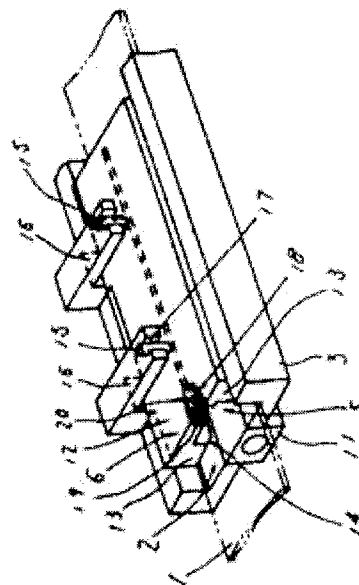


(11)Publication number : **58-106838**  
(43)Date of publication of application : **25.06.1983**

H01L 21/50

(72)Inventor : **ARAI SHIGERU**

CONSTITUTION: Since the cover by a frame holder 6 is opened only at the both ends thereof, a perfect N atmospheric formation is available under the frame holder 6. Therefore, even if the lead frame 1 is partially plated, the oxidation of non-plated region can be prevented. On the other hand, the frame holder 6 becomes a block body, and the thickness of a holder part 13 holding the lead frame 1 becomes much thicker than conventional. The load imposed on the lead frame is performed under its own weight without the necessity of springs as conventional. Thereby, the lower pressing surface of the holder part 13 always maintain a flat without being deformed. Accordingly, when the non-plated region of the lead frame 1 passes, it is not caught by the surface resulting in the smooth transfer of the lead frame 1.





# 公開実用 昭和 58—106838

19 日本国特許庁 (JP)

11 実用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭58—106838

51 Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

43 公開 昭和58年(1983)7月20日

H 01 H 35 00

6708 5G

G 01 S 7 52

7741—5J

H 02 M 1 08

7319—5H

審査請求 未請求

(全 頁)

54 2 線式超音波 スイッチ

72 考 案 者 片山進

門真市大字門真1048番地松下電  
工株式会社内

21 実 願 昭57—4419

22 出 願 昭57(1982)1月15日

71 出 願 人 松下電工株式会社

73 考 案 者 東直哉

門真市大字門真1048番地松下電  
工株式会社内

74 代 理 人 弁理士 石田長七

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

#### 2 線式超音波スイッチ

### 2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 商用電源および被制御負荷に直列に接続される交流スイッチング素子と、交流スイッチング素子の両端電圧を整流平滑する電源回路部と、電源回路部の出力によつて動作する超音波反射式来客センサと、来客センサの検知動作時に交流スイッチング素子を位相制御して被制御負荷に電力供給を行なう制御回路とを有して成る2線式超音波スイッチ。

(2) 実用新案登録請求の範囲第1項記載の2線式超音波スイッチにおいて、天井面に配設された引掛シーリングに接続される1対の入力端子と、被制御負荷に接続された差込ユニットに接続される1対の出力端子とを有するアダプタを設けて、このアダプタの一方の入力端子と出力端子とを互いに接続し、他方の入力端子と出力端子とに接続

された 1 対の電線を交流スイッチング素子の両端部に接続して成るもの。

### 3. 考案の詳細な説明

本考案は 2 線式超音波スイッチに関するものであり、その目的とするところは複雑な配線工事を必要とせず被制御負荷および商用電源に接続することができるようにした 2 線式超音波スイッチを提供するにある。

第 1 図は従来の超音波スイッチの配線例を示すものであり、同図に示すように従来の超音波スイッチ (7) は 1 対の電源端子 (13) および (14) と負荷制御端子 (15) とを有しており、電力線 (16) と照明負荷 (3) との接続が 3 線式であるために、照明負荷 (3) を超音波スイッチ (7) で自動点滅させるような場合には若干複雑な配線を行なわねばならないという問題があった。

本考案は従来例のこのような問題点を解決するために為されたものであり、商用電源および被制御負荷との接続を 1 対の電線を用いて行ない得るようにした 2 線式超音波スイッチを提供するもの

である。

以下本考案の構成を図示実施例を用いて説明する。第2図及び第3図は本考案の一実施例に係る超音波スイッチの取付構造を示すものであり、同図に示すように天井面(1)に設けられた引掛シーリング(2)と、照明負荷(3)に接続された差込ユニット(4)との間には、1対の入力端子(5<sub>1</sub>)(5<sub>2</sub>)と1対の出力端子(5<sub>3</sub>)(5<sub>4</sub>)とを有するアダプタ(5)が介装されており、このアダプタ(5)には2線式の電線(6)を介して超音波スイッチ(7)が接続されている。第4図及び第5図は超音波スイッチ(7)の内部構成を示す回路図であり、同図に示すように超音波スイッチ(7)は超音波送受波ユニット(8)とその信号処理回路(9)および負荷制御回路(10)とから構成されている。信号処理回路(9)は負荷制御回路(10)から電力の供給を受けて超音波送受波ユニット(8)を駆動し、被検知物体から反射されてきた超音波を信号処理して来客の有無を検知できるようになつてゐるものである。しかして超音波送受波ユニット(8)および信号処理回路(9)からの検出信号は負荷制

御回路 (10) に供給され、この検出信号の入力により負荷制御回路 (10) の入力端子 (10<sub>1</sub>) (10<sub>2</sub>) 間が導通して照明負荷 (3) を商用電源 (11) により点灯し得るようになつてゐるものである。

第 5 図は負荷制御回路 (10) の一例を示すものであり、同図に示すように負荷制御回路 (10) は照明負荷 (3) を位相制御によりオンオフするトライアック Q と直流電源回路 P W とを備えており、入力端子 (10<sub>1</sub>) (10<sub>2</sub>) を商用電源 (11) 側に接続すると、商用交流電圧はトライアック Q がオフである期間中はダイオードブリッジ D B によつて全波整流され、抵抗 R およびツェナダイオード Z D によつて降圧されて、ダイオード D を介してコンデンサ C に直流低電圧が充電され、出力端子 (10<sub>3</sub>) (10<sub>4</sub>) 間に直流低電圧が得られるようになつてゐる。しかしてこの負荷制御回路 (10) が照明負荷 (3) を点灯させる場合にはトライアック Q が制御回路 (12) により位相制御されて、照明負荷 (3) への点灯電流供給と、コンデンサ C への電流供給とを時分割的に行なうようにしてある。(12<sub>1</sub>) は制御回路 (12) の動作制御端子

であり、この端子(12<sub>1</sub>)がHレベルのときにはトライアックQが位相制御されて照明負荷(3)が点灯するようになつており、また上記端子(12<sub>1</sub>)がLレベルのときにはトライアックQが全くオフとなり、照明負荷(3)に流れる電流はダイオードブリッジDBを介してコンデンサCの側に供給される微小な電流のみとなつて、照明負荷(3)は消灯するようになつている。しかして上記動作制御端子(12<sub>1</sub>)には信号処理回路(9)の検出信号が入力されており、超音波の反射波の検知により検出信号がHレベルとなつたときには、トライアックQが位相制御により導通して照明負荷(3)が点灯することになるものである。

本考案は上述のように構成されており、商用電源および被制御負荷に直列に接続される交流スイッチング素子と、交流スイッチング素子の両端電圧を整流平滑する電源回路部と、電源回路部の出力によつて動作する超音波反射式来客センサと、来客センサの検知動作時に交流スイッチング素子を位相制御して被制御負荷に電力供給を行なう制



御回路とを設けたものであるから、従来のように商用電源および被制御負荷との接続に際して3線式の電力線を必要とせず、単に商用電源および被制御負荷との間に直列に超音波スイッチを介装するだけで、超音波スイッチの電源をとることができ、被制御負荷のオンオフ制御を行なうことができるものであり、したがって配線作業を容易に行なうことができるという利点を有するものである。なお本実施例の説明において述べたように、超音波スイッチを引掛シーリングと差込ユニットとの間に介装されるアダプタによつて商用電源および被制御負荷に接続するように構成すれば、施工にあつて何ら特別な工事を必要とせず、また取り外しも容易であるので実用的価値が頗る大きいものである。

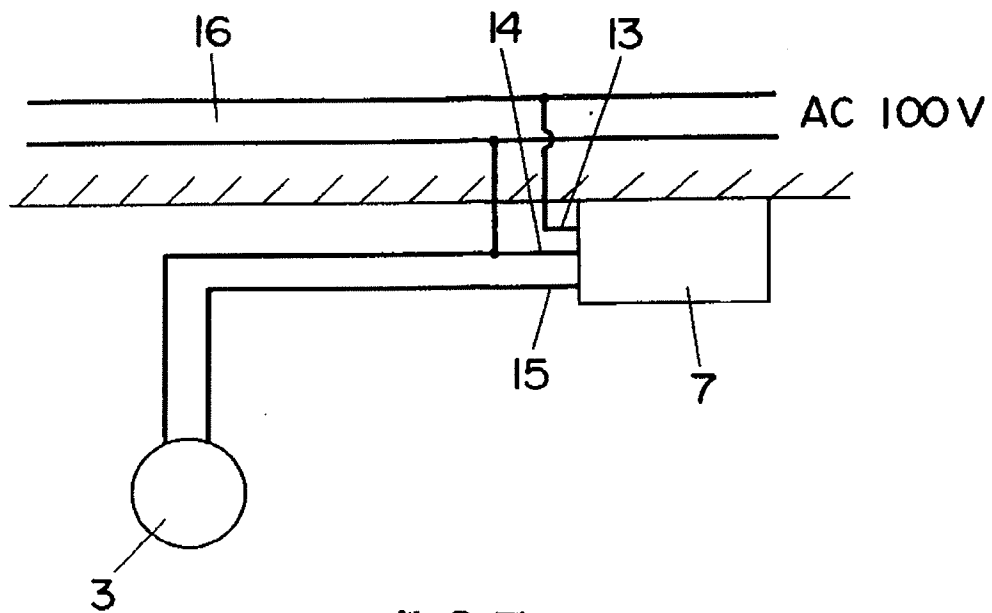
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の超音波スイッチの取付状態を示す回路図、第2図は本考案の一実施例に係る超音波スイッチの取付状態を示す回路図、第3図は同上の取付状態を示す斜視図、第4図は同上の超

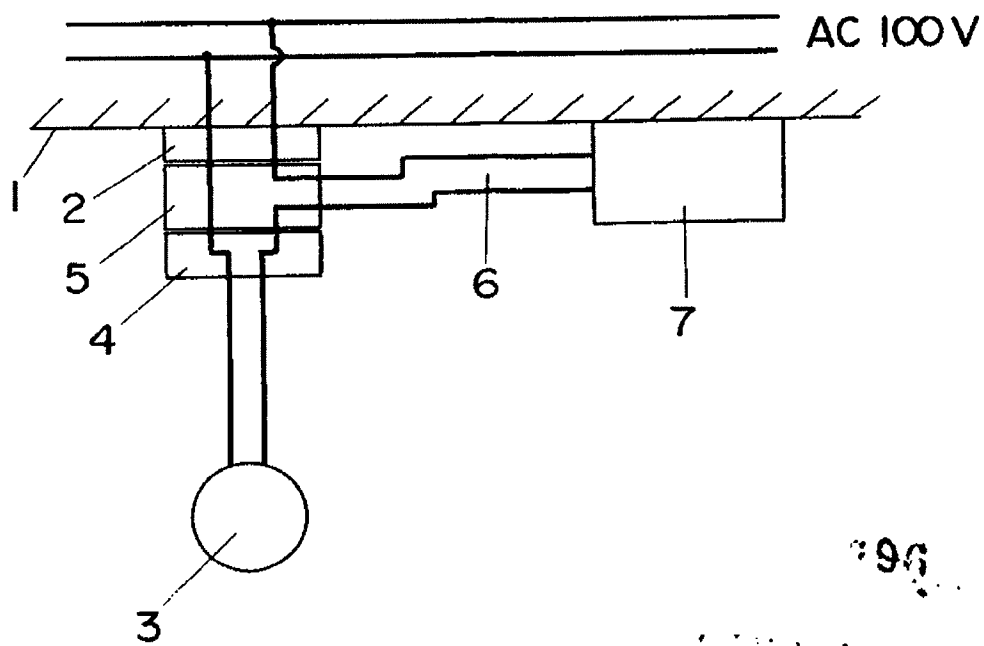
音波スイッチの内部構成を示す回路図、第5図は  
同上の要部回路図であり、(3)は照明負荷、(8)は超  
音波送受波ユニット、(9)は信号処理回路、(10)  
は負荷制御回路、(11)は商用電源、(12)は制御回路で  
ある。

代理人 弁理士 石 田 長 七

第 1 図



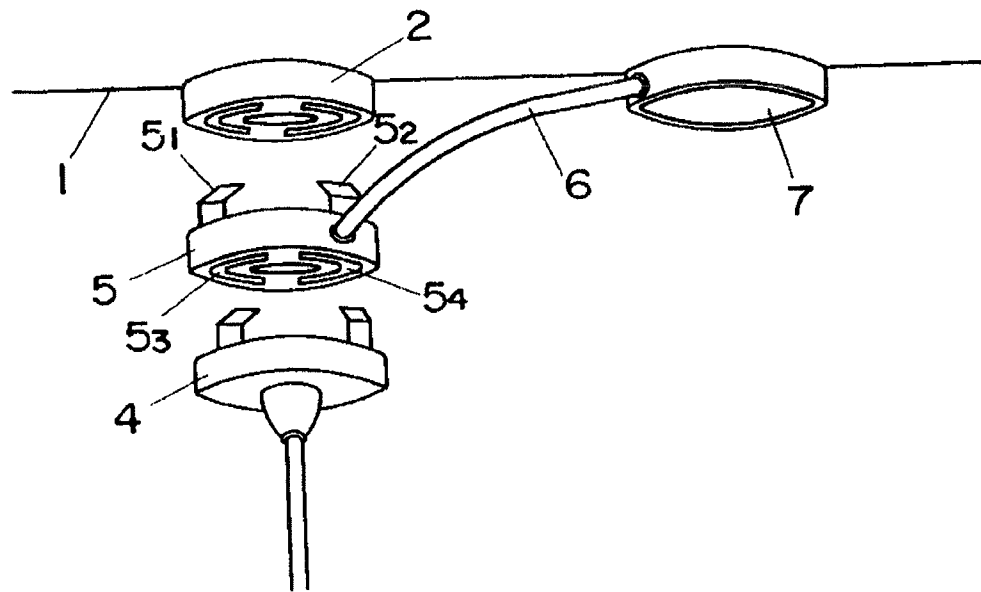
第 2 図



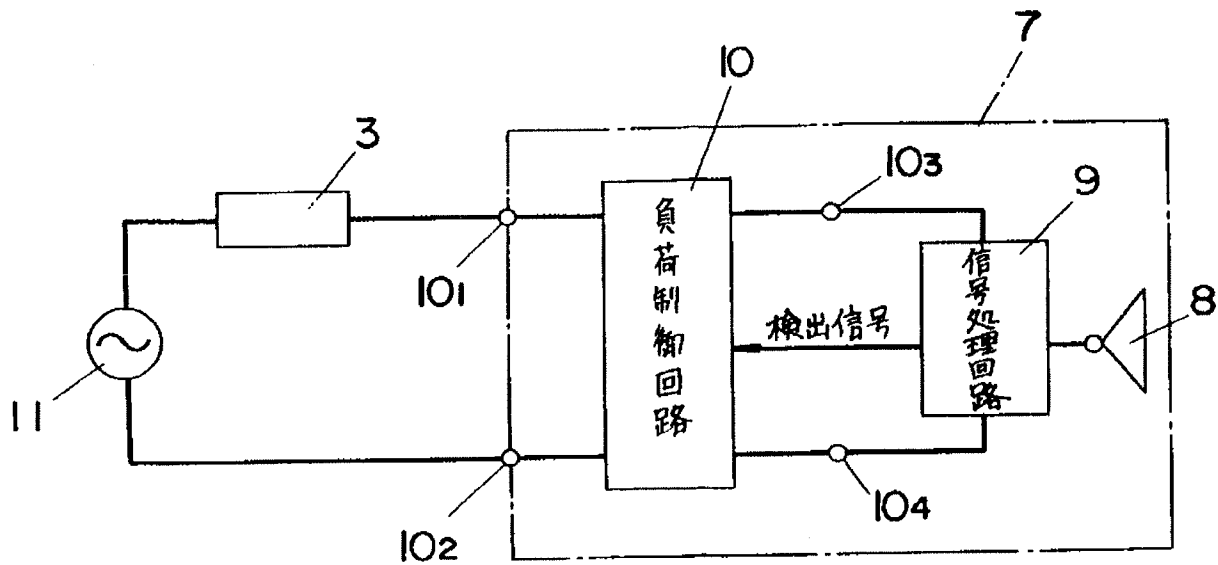
996

1106838

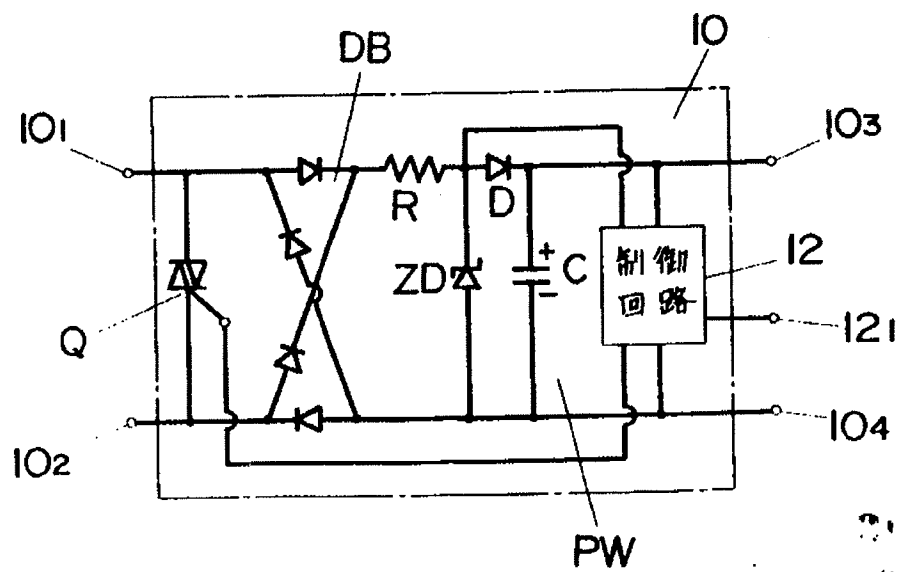
第 3 图



第 4 図



第 5 図



手 続 補 正 書 ( 自 発 )

昭和 57 年 8 月 23 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和 57 年実用新案登録願第 4419 号

2. 考 案 の 名 称

2 線式超音波スイッチ

3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

住 所 大阪府門真市大字門真1048番地  
名 称 (583) 松下電工株式会社  
代 表 者 小 林 郁

4. 代 理 人

郵便番号 530  
住 所 大阪市北区梅田1丁目12番17号(梅田ビル5階)  
氏 名 (6176) 弁 理 士 石 田 長 七  
電 話 大 阪 (06) 345 - 7777 (代表)

5. 補正命令の日付

自 発

6. 補正により増加する発明の数

な し

7. 補正の対象

明細書及び図面

8. 補正の内容

別紙の通り



訂 正 書

出願番号 実願昭 5 7 - 4 4 1 9 号

1. 本願明細書第 2 頁第 1 1 行目乃至第 1 2 行目の「負荷制御端子(15)」を「負荷電源端子(14)および(15)」と訂正致します。

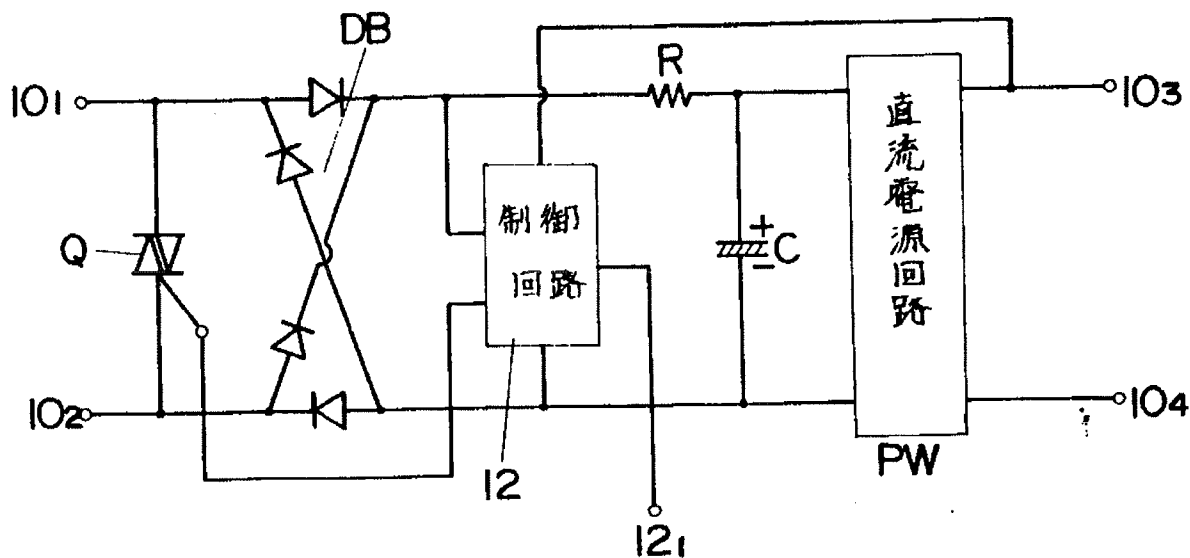
2. 同上第 4 頁第 1 2 行目乃至第 1 5 行目の全文を次のように訂正致します。

「抗 R、コンデンサ C および直流電源回路 P W により出力端子 (10<sub>3</sub>) (10<sub>4</sub>) 間に直流定電圧を付て、信号処理回路 (9) に電源を供給している。」

3. 添付函面中、第 5 図を別紙のように訂正致します。

代理人 弁理士 石 田 長 七

第 5 図



401

47

401